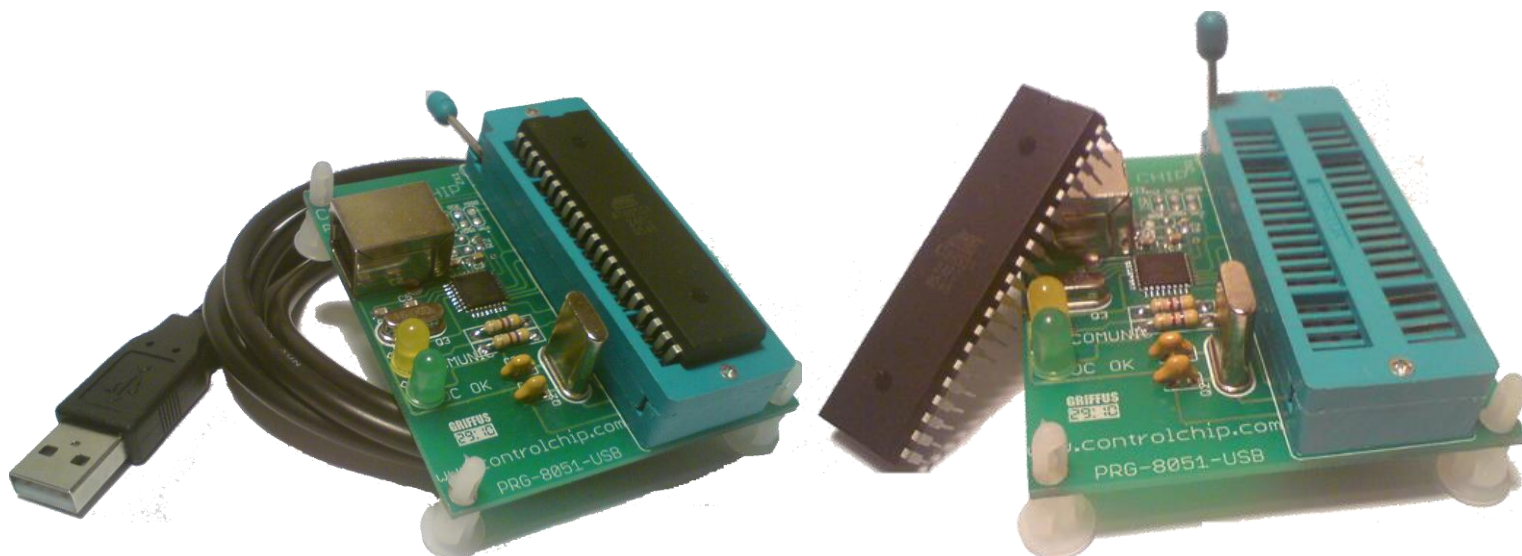


▶▶▶ APRESENTAÇÃO:

O gravador PRG-8051-USB é um gravador de 8051 da linha ATMEL com integração USB. Este gravador é extremamente prático, pois não necessita de fonte de alimentação, bastando apenas conectá-lo a uma porta USB e pronto, seu programa já pode ser gravado no 8051 em segundos.

A implementação de projetos usando 8051 se torna extremamente ágil e prático, pois o PRG-8051-USB possibilita um excelente aproveitamento de tempo, até mesmo quando estamos trabalhando em algo montado em ProtoBoard.

Este gravador é destinado a empresas que atuam no segmento, alunos de engenharia/cursos técnicos e hobbistas.



▶▶▶ Principais Características do Gravador:

- Alimentação direto pela porta USB (Não necessita de fonte externa.)
- Alta Velocidade de gravação.
- Led indicativo de programador energizado
- Leds indicativos de programador em comunicação USB.

▶▶▶ Devices Suportados:

- O programador grava toda a linha ATMEL de 8051 DIP 40 pinos.

Código do device	Tamanho de memória Flash
AT89S-51	4K Bytes
AT89S-52	8K Bytes
AT89S-53	12Kbytes
AT89S-8252	8KBytes
AT89S-8253	12K Bytes

►►► Composição do kit :

- 1 Gravador microcontrolado PRG-8051-USB.
- 1 CD ROM com software para gravação, documentos, compiladores.
- 1 Cabo USB para programação do 8051.

►►► Conteúdo do CDROM:

- Pack-PRG-8051-USB.exe
- Editor/compilador Assembly e Linguagem C p/ 8051 (*Contido no Pack*)
- Software p/ gravação do 8051 via USB (*Contido no Pack*)
- Login/senha p/ acesso exclusivo a todos os conteúdos contidos em nosso site (www.controlchip.com.br)

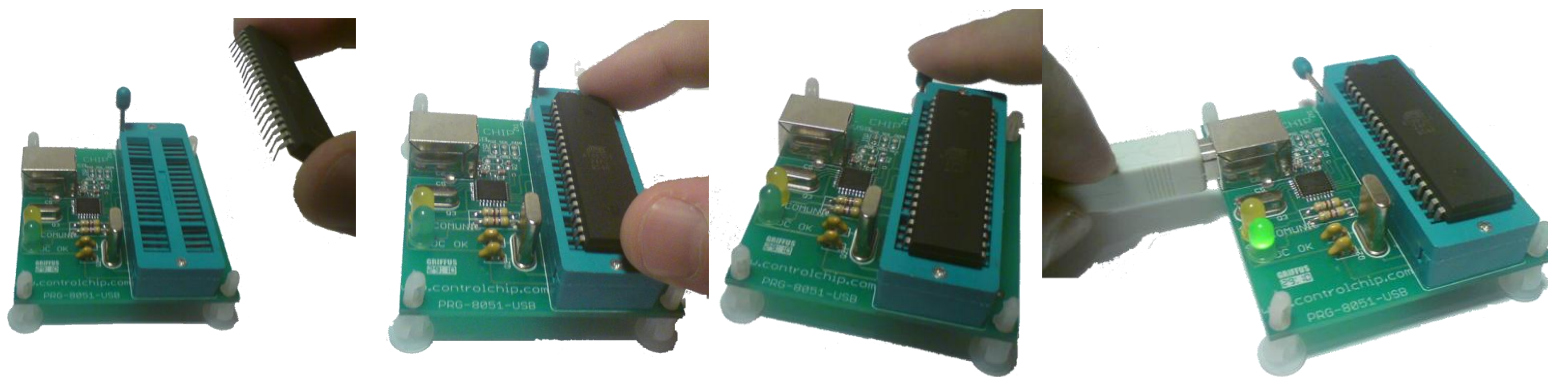
Obs: Em caso de troca ou concerto do produto na garantia, essa senha será solicitada, ela é a garantia do produto.

►►► A ESTRUTURA DO KIT E SEU FUNCIONAMENTO:

O gravador PRG-8051-USB possui um microcontrolador embarcado, dedicado especificamente a comunicação USB, bem como a execução da programação do 8051 via ISP.

O Programador PRG-8051-USB é diferenciado pela sua praticidade, dispensando fonte, ou qualquer tipo de conexão além do cabo USB.

A alta velocidade de gravação se deve ao fato de que o gravador se comunica com o 8051 na maior velocidade que o 8051 pode responder.



▶▶▶ INSTALANDO OS SOFTWARES PARA USAR O KIT.

1) Execute o programa de instalação “Pack-PRG-8051-USB.exe” contido na pasta “INSTALADORES” dentro do CD de instalação fornecido com o produto.

2) Siga o procedimento de instalação com a ajuda do instalador.

3) Ao finalizar a instalação, uma pasta **CONTROL CHIP prg** foi criada no menu “Iniciar>>Programas” do Windows, lá você encontrará os seguintes softwares:

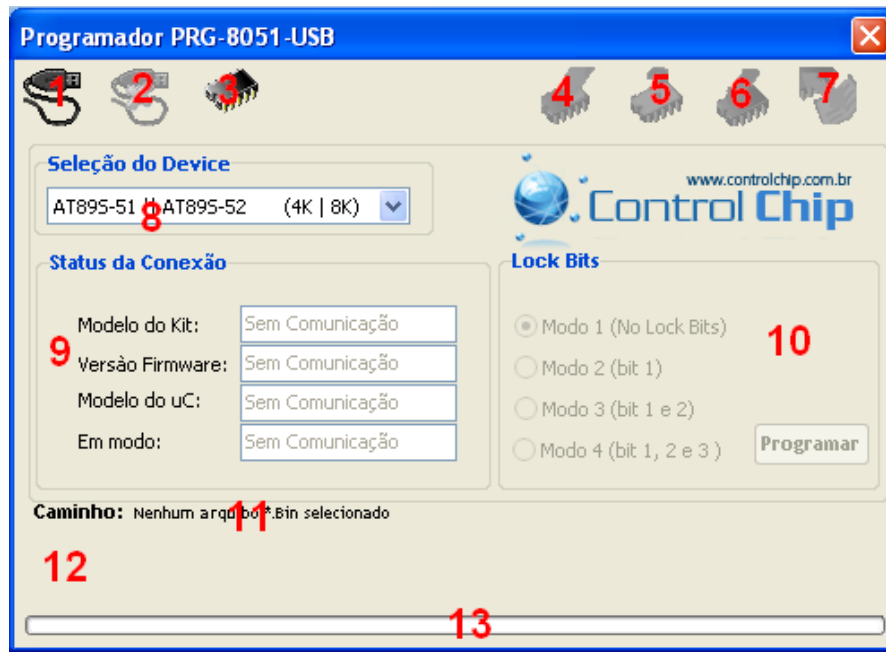
- **PROG-PRG-8051-USB** (Usado p/ gravar o 8051.)
- **DATASHEETs** AT89S-51, AT89S-52, AT89S-53, AT89S-8252, AT89S-8253)
- **MANUAL-PRG-8051-USB** (É esse manual que você esta lendo.)
- **UPCODES_8051** (Arquivo PDF com todas as intruções e seus respectivos UPCODES alem de descrição resumida do microcódigo de cada instrução.)
- **Compilador C e Asm** (Compilador/Editor usado p/ criar e compilar (.Hex e .Bin) seus programas tanto em linguagem C quanto em Assembly.) *Obs: Caso seu micro tenha outras unidades alem do “C:”, saiba que os programas deverão estar na unidade “C:” de seu computador p/ serem compilados.*
- **Uninstall** (Aplicativo p/ desinstalação do Pack-Cpu-8051-Usb)

Obs: Junto com o Pack será instalado também diversos programas exemplos, que serão encontrados no caminho “C:\PRG-8051-USB\PROGS-EXEMPLOS “.

▶▶▶ SOFTWARE DE GRAVAÇÃO USB (PROG-PRG-8051-USB)

Este software é utilizado para gravar na memória flash do 8051 o programa do usuário previamente compilado, arquivo *.BIN .

Vejam os a descrição item a item do programa.



1. **Efetua a Conexão do Software com o Gravador.**
Antes de abrir conexão é necessário estarmos com o Gravador conectado com o PC via cabo Usb (PC/Kit) conectado.
2. **Efetua a Desconexão do Software com o Gravador.**
Antes de desconectar o cabo USB do programador, clique neste botão, e em seguida pode desconectá-lo
3. **Abre uma janela para selecionarmos o arquivo compilado (*.bin) a ser gravado no 8051.**
4. **Apaga a memória flash do 8051**
5. **Verifica se a memória do 8051 encontra-se apagada.**
6. **Grava no 8051 o programa compilado (*.bin) selecionado no item 3.**
7. **Compara o programa selecionado no item 2 com o programa contido na flash do 8051.**
Vale comentar que obviamente, quando o 8051 possuir os lock bits ativados (Modo 3 ou 4) gravados, não conseguiremos ler o conteúdo da memória flash do 8051, e nesse caso, haverá uma mensagem dizendo que os lock bits estão programados e leitura não é permitida.
8. **Seleção do Device.** *(Aqui o usuário deverá escolher qual device deseja gravar)*
9. **Status e informações da conexão com o kit**

10. **Grava os Lock bits no 8051. (Usado p/ proteger o programa gravado no chip)**
Repare que temos 4 modos de Lock Bits, que são descritos abaixo.
 - Modo 1: Não atribui nenhuma restrição. (qualquer um pode ler o programa contido no chip)
 - Modo2: Instrução MOVC é desab quando programa sendo executada em memória externa.
 - Modo 3: O mesmo do Modo 1, porem a verificação de programa também é desabilitada.
 - Modo 4: O mesmo do Modo 2, porem a execução em memória externa é desabilitada.
11. **Demonstra o caminho do arquivo *.bin selecionado.**
12. **Espaço reservado para mensagens em geral ao usuário**
13. **Barra de Andamento do processo em execução.**

Uma vez conhecido cada item do software podemos então conectar o programador com o PC, e enviar o programa desejado.

Com o cabo Usb conectado, podemos abrir o programa e clicar em **Conectar**, visto no item 1.

Ao fazermos isso, o software estabelecerá comunicação com o kit, e habilitará os ícones ao usuário, conforme visto na figura abaixo:



Obs.: Repare que ao conectarmos, o botão **CONECTAR** é desabilitado, e o botão **DESCONECTAR** é habilitado.

Em seguida podemos usar o programa de acordo como vimos acima, tendo acesso a apagar, verificar , gravar programa, e gravar os lock bits.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Sempre clique no botão DESCONECTAR antes de desplugar o Kit do PC.



O AT89S-52

Esse device possui 8K (8192 Bytes) de memória Flash, porem quando gravamos um programa maior que 8000 bytes, o ISP desse chip não responde mais ai comando LEITURA corretamente de maneira que se o programa gravado for maior que 8000 bytes é natural ao compararmos o programa do chip com o programa no PC, o software acusar que os programas são diferentes, mesmo não sendo.

O AT89S-53

Esse device possui 12K (12288 Bytes) de memória Flash, porem quando gravamos um programa maior que 12000 bytes, o ISP desse chip não responde mais ai comando LEITURA corretamente de maneira que se o programa gravado for maior que 12000 bytes é natural ao compararmos o programa no chip com o programa no PC, o software acusar que os programas são diferentes, mesmo não sendo.

Os outros chips respondem corretamente em qualquer tamanho de programa

Vale salientar que essa não é uma limitação do gravador e sim dos Chips ATMEL que não respondem ao comando de leitura corretamente quando possuem mais que 8000/12000 bytes gravados em sua memória.